

葛泉矿基本概况

第一章 概 述

葛泉矿隶属河北金牛能源股份有限公司，1983 年 12 月 25 日破土动工，1989 年 10 月 20 日投产。设计能力 60 万吨/年，服务年限 38.4 年。1993 年达产，1995 年建成“双高”矿井，96 年达到 65.3 万吨的产量。随着生产状况改观和先进技术的推广应用，矿井产量自 2001 年趋于稳步增长，2006 年产量达到 75 万吨。

葛泉矿现由葛泉井和东井两个矿井组成。主要产品有焦煤、瘦煤、贫煤及洗精煤、洗混煤、块煤等，其焦煤低灰、低硫、发热量高。2007 年经通风和生产能力重新核定，根据国家发改委、国家安全生产监督管理总局（2007）781 号文件批复，重新核定总设计能力为 125 万吨，其中葛泉井为 95 万吨，东井为 35 万吨。

矿井采用双回路供电方式。葛泉井主供电源 3911 回路引自苏亭变电站 35KV 母联，备用电源引自西郝庄变电站 35KV 母联，经矿 35KV 变电站主变压器后变为 6KV 分别对全矿各处供电。东井电源引自葛泉井 35/6kV 变电站，以两回 6kV 架空线路送至本工程工业广场地面 6/0.4kV 变电所，线路长约 2.7km，一回运行、一回热备用。按经济电流密度选择导线为 LGJ-240, 240mm²，6kV 系统设计选用 KYGC-Z 型手车开关柜 15 台，构成单母线分段系统。6kV 母线可以单母线分段运行，亦可以单母线运行。井下高压采用 6kV，采区低压采用 1140V 及 660V，井底车场采用 660V，照明及手持电钻采用 127V，控制电压采用 36V。

东井地面运输试采区产煤全部就地销售，运煤车辆由用户自备。场外公路起点为孔赞公路北侧路面边缘，终点为矿井通风系统改造及下组煤开采工业场地大门中心，全长 360m

第二章 矿井基本概况

一、地理位路

葛泉井地理位路：

葛泉井位于沙河市下解村、曹章村、小油村、大油村一带，属大油村乡及葛泉乡管辖。东距京广铁路裕綫站 10km，北距邢台市约 18km。矿自用铁路与京广铁路相通，西侧紧临邢（台）都（党）公路，交通便利。

东井地理位路：

东井位于沙河市下解村附近，东距京广铁路裕綫站 10km，北距邢台市约 18km。本矿井铁路专用线与京广铁路相通，公路交通四通八达，交通便利。矿井下组煤试采区域位于西油村、大油村一带，为葛泉矿区东北部，距葛泉矿井约 2.5km。

二、井田面积

葛泉井田井田走向长度 6.1km，井田倾向长度 1.7~3.5 km，井田面积 16.27km²。

东井试采区走向长约 2200m，倾斜宽约 1900m，面积约 3.8km²，7#、9#煤地质储量 2885.4 万吨，工业储量 1479.26 万吨，可采储量为 832.47 万吨，其中 7#煤 129.37 万吨，8+9#煤 703.1 万吨。

三、井田煤层地质情况

矿井沉积岩系地层可分为掩盖层和基岩两大部分，掩盖层为第四系松散含水层，厚度 50.10~221.01m，主要由粘土砂，砾石等成份组成，其顶部和底部各有一砾石层，中部为粘土和中粗细砂互层，基岩部分为石炭二叠系近海型海陆交替相煤系地层。井田共含煤 16 层。煤层总厚 16.8m。其中：可采与局部可采煤层 6 层，总厚 12.42m，自上而下分别为山西组 2#煤，2 下#煤及太原组的 5#，7#，8#，9#煤层。可采煤层分为上下两组：2#，2 下#，5#煤层为上组，7#，8#，9#煤层为下组。下组煤因受大青灰岩和奥陶系灰岩含水层的威胁尚不能进行开采。目前矿井主要开采 2#煤，2004 年开始对 5#煤进行开发。

井田为典型的热力变质地区，煤质品种齐全。现将 2#煤，2 下#煤，5#煤煤层的煤质特征简述如下：

2#煤：有无烟煤、贫煤、瘦煤及焦煤四种煤质牌号，属于中灰、特低硫、低磷煤。

2 下#煤：有无烟煤、贫煤、瘦煤及焦煤四种煤质牌号，属于中灰、特低硫、低磷煤。

5#煤：有无烟煤、贫煤、瘦煤、焦煤及肥煤五个煤质条带，为低硫至中硫煤，无烟煤、贫煤属富灰、低磷煤，瘦煤、焦煤及肥煤属中灰、特低磷煤。煤质特征见表 1—3。

四、水文地质情况

矿井共有十个主要含水层，自上而下分别为第四系顶砾含水层，第四系中部砂层含水层，第四系底砾含水层，石盒子组三段砂岩含水层，石盒子组底部砂岩和山西组大煤顶板砂岩含水层，野青灰岩含水

层，伏青灰岩含水层，大青灰岩含水层，本溪灰岩含水层和奥陶系灰岩含水层。现将各含水层分述如下：

1) 第四系顶部砾石含水层

该水层岩性以肉红色、灰白色等石英岩砾石为主，少量为闪长岩、白灰岩石，充填不等粒砂，分布在河床和阶地之下，并在地平面中的沟谷两侧有零星出露，厚度 $0\sim 30.40\text{m}$ ，单位涌水量为 $3.92\sim 48.8\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，为富水性强的孔隙含水层。

2) 第四系中部砂层含水层

该含水层由顶部紫红色冰积泥和中下部米黄色、桔红色中粗砂组成，厚 10m ，分布在南部丘陵顶及夷平面黄土之下，因层位较高，多在潜水位以下。不含水。中下部砂层以细中粗砂为主，有时含砾石，夹数层亚粘土和亚砂土，厚度 $0\sim 131.2\text{m}$ ，单位涌水量 $0.0761\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，渗透系数 0.23m/日 ，为富含水层。

3) 第四系底部砾石含水层

砾石成分单一，为肉红色、紫红色石英砂岩，砾径 $10\sim 1000\text{mm}$ 不等。厚 $15.10\sim 146.82\text{m}$ 。单位涌水量 $0.013\sim 0.0641\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，渗透系数 0.075m/日 ，为弱富水层。

4) 盒子组三段砂岩含水层

以灰白、浅灰色，局部绿灰色中粗砂岩为主，底部含砾，夹粉砂、砂岩，裂隙不发育并被钙质或泥质充填，本层分布不普遍，最大厚度 139.2m ，为一富水性弱的裂隙含水层。

5) 石盒子组底部砂岩和山西组大煤顶板砂岩含水层

石盒子组底部砂岩为浅灰色细中砂岩，含砾，裂隙不甚发育并被方解石充填。山西组大煤顶板为灰白色中细砂岩，常含铁质鲕状颗粒，裂隙不发育。二层砂岩总厚 5.58~39.39m，一般 10~20m，本层未发现漏水现象，单位涌水量 0.000383~0.065 L/s " m。渗透系数 0.0043~0.017m/ 日。属重碳酸水，为富水性弱的裂隙含水层。

6) 野青灰岩含水层

灰色、浅灰色，局部含泥质呈褐色，裂隙被充填或半充填，呈蜂窝状溶孔，厚 2.63~7.88m。一般 4~6m，单位涌水量 0.00368~0.0516 L/s " m，渗透系数 0.00367~1.512m/ 日。为富水性中等的溶洞裂隙含水层。

7) 伏青灰岩含水层

灰色、灰褐色，质不纯，隐晶结构，厚 1.14~2.85m，为富水性弱的溶洞裂隙含水层。

8) 大青灰岩含水层

灰、浅灰色，隐晶结构，致密坚硬。蜂窝溶孔和小溶洞发育，裂隙多被方解石充填。厚 2.25~9.63m，一般 5m左右，单位涌水量为 0.83 L/s " m，渗透系数 3.086m/ 日，属碳酸钙钠水，为富水性中等的溶洞裂隙含水层。

9) 本溪灰岩含水层

浅灰色灰岩，蜂窝状溶洞和裂隙发育，被泥质和钙质充填或半充填，厚 2.66~11.72m，一般 7m，单位涌水量 0.0099 L/s " m，渗透系数为 0.319m/ 日，为强富水性溶洞裂隙含水层，主要受构造断裂带下

伏的奥陶系灰岩补给。

10) 奥陶系灰岩含水层

岩性为灰色、浅灰色，厚至巨厚层状质纯灰岩，为煤系地层的基底，与煤系地层呈假整合接触，岩溶裂隙和溶洞发育。单位涌水量为 $1.122 \text{ L/s} \cdot \text{m}$ ，渗透系数 1.837 m/日 ，属重碳酸钙镁水，为强富水性的裂隙溶洞含水层。对开采下组煤影响极大。

五、矿井开采技术条件

1) 煤层采掘条件

现采 2#煤平均煤厚为 3 m ，倾角 $5 \sim 52^\circ$ ，北翼较缓，南翼煤层倾角大。2#煤距 2 下煤 $0 \sim 36.2 \text{ m}$ ，平均 16.84 m ，2 下煤平均厚度为 1.27 m ，局部可采；距 5#煤 $30.9 \sim 99.3 \text{ m}$ ，平均 65 m ，5#煤平均厚度 1.51 m ，为一局部可采煤层。

2) 工程地质条件

(1) 地质构造因素

葛泉矿井田褶皱与断层构造都十分发育。褶皱构造格架为 NE 向的葛泉复向斜；断裂构造格架为 NE 向阶梯式不对称地堑。总体而言，葛泉井田是被纵向正断层强烈切割的 NE 向复向斜构造。地层走向以 NE 向为主，地层倾角在 $3^\circ \sim 50^\circ$ 范围内变化。在一采区、四采区下解向斜两翼及葛泉向斜东南翼、南翼一采区轨道、运输上山，地层倾角较陡，一般在 20° 左右，最大可达 50° 。其它地区一般为 $10^\circ \sim 25^\circ$ 。

井田内断裂构造十分发育，除 F16 外井田内断层均为正断层，断

层走向大体有 NE向、NW向、近南北向、近东西向四组其中 NE向的 F9、F5、F12、F6、F17-1、F304、F308 等断层构成井田内断裂构造格局——阶梯式不对称地堑，其余走向的断层与 NE向断层组呈网状交切。井田由钻孔、井下工程、地震控制的大于 20m的断层 17 条，小于 20m的断层 132 条。

井田内发育有 NE向、NW向两组褶皱，其中以 NE向褶皱为主，NE 向的下解向斜、曹章背斜及大油村向斜构成井田褶皱构造的主体葛泉复向斜。NW向的葛 1 向斜、葛 71 向斜及葛泉向斜分布于井田的北部及南部，与葛泉复向斜相互叠加构成葛泉井田的褶皱格局。

葛泉井田内岩溶陷落柱十分发育，由该矿井下工程揭露的陷落柱已达 56 个，地震发现的陷落柱 7 个，周边小煤矿揭露的陷落柱 4 个，已实际揭露的陷落柱均无水。井田内发现的陷落柱，几乎全部分布于下解向斜内，其出现的随机性较强，但带状分布规律较明显。其形态特征绝大多数为椭圆形，另外还有一些形态极不规则，如带状、梨形等。在垂向上，推测为下大上小的圆柱状。

（2）煤层顶底板稳固性

各煤层顶底板较稳定，其顶底板岩性如下：

2#煤顶板大部分为粉砂岩，局部地区为中砂岩，底板全部为粉砂岩。

2 下煤层大部分顶板为中粗砂岩，局部为粉砂岩；底板以粉砂岩为主，局部地方为中细砂岩。

5#煤层顶板为泥岩到粉砂岩；底板为粉砂岩。

7#煤顶板为泥岩到粉砂岩，底板为粉砂岩到细砂岩。

8#煤顶板全部为大青灰岩，底板为粉砂岩。

8#、9#煤合并处为大青灰岩顶板，其余地区为粉砂岩；底板为粉砂岩。

东井：三维地震对勘探区内共解释断层 15 条，全部是正断层，陷落柱 1 个，地质异常区 4 个。

（3）通风方式

葛泉井通风方式为中央并列抽出式，副井进风，主井回风，矿井总进风水平为-190 水平，总回风水平为-180 水平，矿井回采工作面采用全风压通风，掘进工作面采用局部通风机压入通风。井下爆破材料库、充电硐室为独立通风。矿井地面安装 1K58IIN020 型轴流式通风机，其中一台使用、一台备用。目前通风机运转角度为 27.5 度，矿井为反转反风。通风机工作作风量为 5453 立方米每分钟，静压为 1960Pa，速压为 49Pa，全压为 1911 Pa，矿井通风等积孔为 2.7 平方米，实际测定矿井总进风量为 4079 立方米每分钟，矿井总回风量为 4737 立方米每分钟，矿井有效风量为 4444 立方米每分钟，有效风量率为 94.37%。主扇电机为 JS147—4 型，功率为 380KW 电压为 6KV 转速为 1500r/min。

东井通风方式为中央并列抽出式，副井进风，主井回风，通风机通风方式为抽出式，矿井进风水平为-150 水平大巷，总回风水平为-142 水平大巷，矿井回采工作面采用全风压通风，掘进工作面采用局部通风机压入通风。矿井地面 BK54—18 型轴流式通风机 2 台，其

中一台使用、一台备用。目前通风机运转角度 36 度。通风机工作风量为 3313 立方米每分钟，实际风量为 3015 立方米每分钟，总回风量为 3031 立方米每分钟。通风系统独立、完整、可靠，火药库和充电硐室为独立通风。初期风量为 35m/s，后期风量为 51 m³/s。

六、开拓方式、开采方法

1、开拓方式

葛泉井该矿采用立井开拓，单一水平布路，上下山开采方式，水平标高-190m。采区上下山布路在煤层中，采煤方法为走向长壁采煤方法，区段平巷采用沿空掘巷，留 3~5m 小煤柱。

东井采用一对立井单水平开拓。生产水平标高为-150m，回风水平标高为-142m。轨道、皮带石门为穿层岩巷，掘至 9 煤层后施工一 150m 西翼轨道大巷。连接二、三采区轨道大巷沿 9 煤层布路，皮带大巷亦沿 9 煤层布路，标高为-142m。轨道及皮带石门采用锚喷支护。

2、开采方法

葛泉井采用综合机械化采煤方法，单一煤层一次采全高，顶板管理为全部垮落法。采用炮掘或机掘，炮掘使用耙斗机、PJ—80 型皮带、SGWB420/22 型刮板输送机运煤。掘进机为 EBZ—100 悬臂式掘进机。

东井采用综合机械化采煤方法，煤层开采时以长壁一次采全高的采煤方法为主，顶板管理为全部垮落法。工作面回采方式为后退式。综放工作面配备 MXA300/3.5 双滚筒采煤机，SGZ—720 / 220 型可弯曲刮板输送机，运输顺槽配备 SSJ1000 / 2×110 型可伸缩皮带输送

/ 19 / 28 型放顶煤液压支架。工作面上、下顺槽口采用 ZT9100/ 1.7 / 3.5 型端头支架。

七、 安全基础数据

1、 瓦斯涌出量

根据河北省煤矿安全生产监督管理办公室冀煤安办（2007）5 号《关于邢台矿业（集团）公司 2007 年度矿井瓦斯等级鉴定的批复》，该矿瓦斯绝对涌出量为 2.77m³/min，相对涌出量为 1.84m³/t；二氧化碳绝对涌出量为 2.76m³/min，相对涌出量为 1.84 m³/t。为低瓦斯矿井。

2、 煤炭自燃发火倾向性

2007 年 5 月 31 日经河北煤田地质研究所鉴定结论为：2#煤层自然发火倾向性等级为二类，5#煤自然发火倾向性等级为二类，东井 9#煤自然发火倾向性等级为二类。

3、 煤尘爆炸指数

2007 年 5 月 31 日经河北煤田地质研究所鉴定结论为：2#煤有煤尘爆炸性，5#煤有煤尘爆炸性，东井 9#煤有煤尘爆炸性。

八、 煤类、煤质及用途

本井田为典型的热力变质地区，煤质品种齐全。现将 2#煤，2 下#煤，5#煤煤层的煤质特征简述如下：

2#煤：有无烟煤、贫煤、瘦煤及焦煤四种煤质牌号，属于中灰、特低硫、低磷煤。

2 下#煤：有无烟煤、贫煤、瘦煤及焦煤四种煤质牌号，属于中

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/897034116150006064>